Münster i/W. 1934. No 221 Med Diss

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Münster (Westf.)
(Direktor: Professor Dr. P. Esch).

Über den Einfluß der Narkose auf den Verlauf der Nachgeburtsperiode.

❖

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Anton Schnurbus
aus Menden (Westf.)

1933

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei Robert Kleinert, Quakenbrück.

Dekan: Prof. Dr. A. v. Szily.
Referent: Prof. Dr. P. Esch.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547410_0103

Zu dem Versuch einer Darstellung, welchen Einfluß die Narkose auf den Verlauf der Nachgeburtsperiode ausübt, gehört erstens die Untersuchung, ob und in welchem Maße die Narkose sich auf die Häufigkeit und Stärke der Nachgeburts- und Nachblutungen auswirkt, und zweitens ob und inwieweit die Narkose die Dauer der Nachgeburtsperiode beeinflußt.

Die Angaben in der Literatur über die Einwirkung der verschiedenen Narkosearten auf die Nachgeburtsperiode lauten verschieden, je nachdem nur eine leichte und kurzdauernde oder eine tiefe, längere Narkose gegeben wurde. Auch die verschiedenen Mittel, die zum Zwecke der Schmerzstillung zur Anwendung kommen, wirken sich in verschieden starker Weise aus; aber selbst über die Wirkung ein und derselben Narkoseart gehen die Ansichten auseinander.

Ueber die „Durchtrittsnarkose" berichten Labhardt (25), Henrad (16), Rotthammer (32) und Kuhl (23). Labhardt gibt nur geringe Mengen Chloroform beim Durchtritt des Kopfes, und zwar in Abständen von 5—10—15 Sekunden je 10 Tropfen. Er läßt die Narkose beginnen, sobald der Kopf des Kindes vollkommen in der Gewalt des Geburtshelfers ist, so daß dieser ihn beliebig zurückhalten oder austreten lassen kann. Irgendwelche nachteilige Neben- oder Nachwirkungen hat L. nicht feststellen können. Henrard dagegen stellte bei seinen Untersuchungen fest, daß der durchschnittliche Blutverlust bei der Chloroformdurchtrittsnarkose etwas größer war als bei den Fällen ohne Narkose. Er schließt deshalb alle Kreißenden, die schon einmal eine Atonie gehabt haben, von der Durchtrittsnarkose aus. Rotthammer (32) und Kuhl (23) benutzen zur Durchtrittsnarkose nicht Chloroform, sondern Chloräthyl. Ihr Urteil stimmt untereinander vollkommen überein. Rotthammer betont besonders, daß die Frauen bei Anwendung dieser Narkoseart noch eine Zeit lang, ohne Schmerzen zu empfinden, mitpressen, so daß der Geburtsakt keine Verzögerung erleidet. Kuhl weist mit besonderem Nachdruck darauf hin, daß auch keine Neigung zu verstärkten Blutungen bestehe. Schädliche Wirkungen auf Mutter oder Kind haben weder Rotthammer noch Kuhl gesehen. Auch Franken und Schloßmann (11) berichten, daß bei leichten, oberflächlichen Narkosen, wie sie etwa beim Durchschneiden des Kopfes oder bei kleineren Damm-

nähten in Betracht kommen, die Konzentration des angewandten Narkotikums im Blute zu einer unmittelbar lähmenden Wirkung auf den Uterus nicht ausreiche. Stöckel (37, S. 59) schreibt: „Der Einfluß der Narkose, besonders des Chloroformgases (Stiaßny) auf den Uterus ist unverkennbar; daß durch sie allein wirkliche Atonie zustande gebracht wird, glaube ich nicht. Sie wirkt aber entschieden tonusvermindernd und kann deshalb zu einer Atonie mithelfen.“ Ueber die wehenhemmende, ja sogar wehenaufhebende Wirkung größerer Chloroformmengen, wie sie beispielsweise bei einer Vollnarkose bei operativen Entbindungen zur Anwendung kommen müssen, sind die Urteile in der Literatur gleichlautend. Durch eine tiefe Chloroform- und auch Aethernarkose — wenn der Aether auch nicht so stark schädigend wirken soll wie das Chloroform — werden die Wehen verschlechtert, die Geburt dauert länger und auch die Lösung und Ausstoßung der Plazenta wird durch die herabgesetzte Wehentätigkeit verzögert. Dadurch wiederum sind stärkere Blutungen in der Nachgeburtszeit bedingt, da bei der Schließung der nach Lösung des Mutterkuchens offenen Blutgefäße die kräftige Kontraktion der Gebärmuttermuskulatur eine sehr große Rolle spielt.

Eine zusammenfassende Darstellung und Bewertung der verschiedenen, in der Geburtshilfe gebräuchlichen Narkosearten gibt H. Thaler (38). Er spricht sich sehr stark gegen die weitgehende Anwendung der Allgemeinnarkose bei der Spontangeburt aus und führt als Hauptgrund dagegen die nachteiligen Wirkungen der Narkotika auf die Wehentätigkeit und die Bauchpresse an. Am gefährlichsten erscheint auch Thaler das Chloroform, das er schon in geringer Konzentration als wehenverschlechternd bezeichnet. „Die Hemmung der Wehentätigkeit durch Chloroform ist mit Hilfe des Tokodynamometers von Schatz schon bei leichter und oberflächlicher Chloroformnarkose gesehen worden. (Abfall des Wehendruckes auf die Hälfte. Dönhoff.)“ (38, S. 815). Auch bei Narkosegemischen, in denen Chloroform in höherer Konzentration enthalten ist, macht sich nach Thaler seine schädliche Wirkung derart bemerkbar, daß man eine Unterbrechung des vorher regelmäßigen Wehenrhythmus beobachten kann, wenn eine Frau am Ende der Geburt mit Chloroform oder einer chloroformenthaltenden Mischung narkotisiert wird. Andererseits berichtet Thaler, daß P. G. Neumann, Bukoemsky, Acconi, Westermark, Fullerton meinen, die Wehentätigkeit werde bei einer über das Stadium analgeticum nicht hinausgehenden Chloroformdosierung kaum oder gar nicht berührt. Gerade was die Durchtrittsnarkose angeht, sind also die verschiedenen Angaben widersprechend.

Ueber das Stadium analgeticum wird man bei den geringen Narkotikumgaben, die für eine Durchtritts- oder kurze Nahtnarkose ausreichend sind, wohl kaum hinauskommen. Darüber, „daß die Chloroformvollnarkose mit großer Regelmäßigkeit Wehenschwäche oder gar Wehenstillstand hervorrufe" (38, S. 815), ist man sich in der Literatur vollkommen einig. Nur Acconi ist nach Franken und Schloßmann (11, S. 216) der Meinung, daß Chloroform in kleinen Dosen regulierend, in großen sogar fördernd auf die Uterusarbeit einwirkt. Der Aether wird von Thaler als weniger schädlich für die Uterusarbeit bezeichnet. Schwere Störungen mache er erst im Stadium der Vollnarkose.

Auch experimentell ist über die Einwirkung der Narkose auf die Uterusmuskulatur gearbeitet worden. Kurdinowski konnte im Versuch in Ringerlösung zeigen, daß Chloralhydrat, Chloroform, Alkohol in schwachen Lösungen auf die Gebärmuttermuskulatur erregend wirken. Erst hohe Konzentration, wie sie im Blut wohl kaum vorkommt, wirkt lähmend. (Kermauner 21, S. 158). Saito Yutaka (34), der Versuche an Meerschweinchenuteri in Salzlösungen machte, stellte fest, daß die Konzentrationen von Chloralhydrat, Alkohol, Hedonal, Veronal, Chloroform und Aether, die die Spontanbewegungen des ausgeschnittenen Meerschweinchenuterus und seine Erregung durch Histamin, Pituglandol, Hypophysin aufheben können, weit höhere sein müssen, als sie je praktisch angewandt werden. Acetylen vermag selbst unverdünnt keine Hemmungen der Bewegungen zu erzielen. In seinem Referat über diese Abhandlung betont aber Binz ausdrücklich, daß diese Ergebnisse insbesondere, soweit sie das Chloroform betreffen, sehr im Gegensatz zu den klinischen Beobachtungen und Erfahrungen stehen. Franken und Schloßmann stellten im Gegensatz zu oben erwähntem Autor experimentell fest, daß Chloroform außerordentlich ungünstig auf die Wehentätigkeit des schwangeren Kaninchenuterus einwirkt, Aether die Wehentätigkeit in geringerem Maße lähmt, und Narzylen besonders bei geschädigtem Uterus wehenverbessernd wirkt.

Ueber den Wert der verschiedenen Dämmerschlafmethoden in der Geburtshilfe gehen die Ansichten der Autoren weit auseinander. Von der einen Seite werden sie gelobt, während die Mehrzahl der Autoren schlechte Erfahrungen mit ihnen gemacht hat und sie daher ablehnt. Es sind hier zunächst die rektale Anwendung des Avertins und die intravenöse Anwendung von Pernocton zu nennen.

Das Avertin wirkt sich nach dem Urteil der Mehrzahl derer, die Versuche damit angestellt haben, ungünstig auf die Wehen-

tätigkeit aus. Die Wehen werden schwächer und die Wehenpausen länger. Mit der Wehenverschlechterung in ursächlichem Zusammenhang steht das vermehrte Auftreten von Lösungsverzögerung der Plazenta und von atonischen Blutungen. „Die wehenverschlechternde Wirkung des Avertins überwiegt die schmerzstillende. Das gleiche gilt für die atonischen Nachgeburtsblutungen“ (Hornung 18). In gleicher Weise äußert sich Kienlin aus der Frauenklinik Hamburg-Eppendorf (22). Die Wehenverschlechterung wirkte sich bei seinen Versuchen derart aus, daß in vermehrtem Maße Wehenmittel verabfolgt werden mußten. Die Frequenz der Zangengeburten stieg, und der durchschnittliche Blutverlust bei den Avertingeburten lag weit über dem sonstigen Durchschnitt. Ed. Martin (27) spricht bei der Anwendung des Avertindämmerschlafes von einem normalen Verlauf der Nachgeburtsperiode.

Nach Kienlin wirkt sich das Pernocton in gleicher Weise schädlich auf Geburts- und Nachgeburtsverlauf aus wie das Avertin. Unter 70 Fällen betrug der Blutverlust dreimal 1150—1600 ccm. Nach Mitteilung von anderen Autoren war weder die Plazentarperiode verlängert noch der Blutverlust erhöht (Wieloch 40). Rupp (33) konnte keine nachteilige Einwirkung auf Geburts- und Nachgeburtsverlauf feststellen. Thaler (38, S. 833) schreibt über die Dämmerschlafmethoden, daß eine Beeinträchtigung der Wehentätigkeit wohl zunächst zugegeben werden müsse, daß die Wehenverschlechterung oft aber nur eine scheinbare sei, weil die Frauen leichtere Wehen nicht als schmerzhaft empfänden und nicht mit einer Schmerzäußerung darauf reagierten. Dadurch könne der Eindruck erweckt werden, daß die Wehenpausen länger geworden und die einzelnen Wehen abgeschwächt worden seien. Ueber die Beeinflussung der Nachgeburtsperiode durch die Dämmerschlafmethoden fanden sich in der ersten Zeit nach Thaler in der Literatur Angaben über Verzögerung der Plazentalösung und über Atonie des Uterus in der Nachgeburtszeit. Durch die Ausbildung eines Verfahrens, das der Konstitution der einzelnen Frau Rechnung trägt, haben die Resultate bezüglich des Ablaufes der Nachgeburtsperiode und des Gesamtblutverlustes bei den Dämmerschlafgeburten ein wesentlich günstigeres Aussehen bekommen.

Eine weitere Dämmerschlafmethode ist die mit Skopolamin-Morphium. Im allgemeinen wird über die Verwendung dieser Zusammensetzung nicht viel Gutes berichtet. Nach Esch (6 u. 7), der anstatt von Morphium das Pantopon verwendete, waren selbst bei wiederholter Injektion die Erfolge nicht befriedigend. „Die Nachgeburtsperiode verlief stets ohne Besonderheiten“ (Esch, 7)

Ueber die Anwendung des Stickoxydul wird in der Literatur vorwiegend nur Gutes berichtet. Ebenso ist man sich über die Vorzüge der Anwendung von Aethylen und Narcylen in der Geburtshilfe ziemlich einig.

Bei der Anwendung der Stickoxydulnarkose haben Mauerer, E. und W. Hole (28) keine oder nur sehr geringe Neben- oder Nachwirkungen beobachtet. Besonders betonen sie, daß die Plazentarperiode nicht unangenehm beeinflußt wurde. Franken (10) weist an Hand von Tabellen nach, daß Narcylen eine günstige Einwirkung auf die Nachgeburtsperiode hat. Die Zeit bis zur Geburt der Plazenta ist im Durchschnitt verkürzt und der durchschnittliche Blutverlust geringer.

Auch Doerffer, Carl und Erich C. Lork (5) berichten über die Narcylenbetäubung in der Geburtshilfe nichts Nachteiliges. Atonische Blutungen sind danach bei ihnen nicht vorgekommen. Mauerer (29) bezeichnet die Narcylenbetäubung als einen die Nachgeburtsperiode verkürzenden und blutsparenden Faktor.

Wenn man so in aller Kürze die verschiedensten, unter der Geburt gebräuchlichen Schmerzstillungsverfahren übersieht, so kann man sagen, daß es — vielleicht abgesehen von der Narcylennarkose — in ihrer Wirkung noch keine ideale Methode der Betäubung unter der Geburt gibt, und daß allen Vorteilen auch mehr oder weniger große Nachteile gegenüberstehen. Mit den wenigsten Komplikationen verbunden und vor allen Dingen am einfachsten zu handhaben ist zweifellos die „narcose à la reine“ und die einfache Durchtrittsnarkose mit Chloroform, Aether oder Chloraethyl, die auch bequem zu einer etwa notwendigen kleinen Dammnaht verlängert werden können. Bei der großen Narkosebereitschaft der am Ende der Geburt meist abgekämpften Kreißenden ist ein Excitationsstadium, das für den Dammschutz hinderlich sein könnte, nicht zu erwarten und sind die erforderlichen Narkotikummengen so gering, daß davon eine ernstliche Beeinflussung der Nachgeburtsperiode nicht zu befürchten ist. Die einfache Durchtrittsnarkose ist also zweifellos die Methode der Wahl, da sie auch im Privathaushalt überall unter Anleitung des Arztes leicht durchzuführen ist und keine weitere Assistenz erfordert.

Lange und tiefe Inhalationsnarkosen mit Chloroform, Aether oder Narkosegemischen wird man nach Möglichkeit vermeiden. Ueber die Dämmerschlafmethoden ist viel Nachteiliges berichtet, doch kann man wohl sagen, daß auch sie in der Hand des mit ihrer Anwendung und vor allem mit der psychischen Vorbereitung ganz Vertrauten befriedigende Ergebnisse zeitigen. Eine Geburtsverlängerung läßt sich allerdings nicht leugnen. Eine dau-

ernde ärztliche Ueberwachung ist notwendig, so daß die Dämmerschlafmethoden wohl kaum für das Privathaus in Frage kommen und auf die Krankenanstalten beschränkt bleiben müssen.

Unsere Untersuchungen sollen an dem klinischen Material der Universitätsfrauenklinik zu Münster gemacht werden, und zwar haben wir dafür alle Nachgeburts- und Nachblutungen herangezogen. Bevor wir mit diesen Untersuchungen beginnen, ist zunächst festzustellen, was im allgemeinen unter einer Nachgeburts- und was unter einer Nachblutung in der Literatur verstanden wird. Die Mehrzahl der Autoren gibt die Grenze zwischen physiologischer und pathologischer Blutung bei 500—600 ccm an. Wir verwenden für unsere Untersuchungen alle Blutungen über 500 g.

Für pathologische Blutungen in der Nachgeburtsperiode gibt es sehr viele Ursachen. In seinem Vortrag „Die Ursachen der Nachgeburtsblutungen" in der 19. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1925 in Wien hat Kermauner eine umfassende Darstellung gegeben (21, S. 158 ff.). Wenn wir von den — gegenüber den atonischen Blutungen stark in den Hintergrund tretenden — Rißblutungen absehen, kommen nach Kermauner für pathologische Blutungen hauptsächlich in Frage: 1. die übermäßige Ausdehnung der Gebärmutter während der letzten Zeit der Schwangerschaft, wie sie verursacht wird durch eine abnorme Vermehrung der Fruchtwassermenge (Hydramnion), durch Zwillinge oder Mehrlinge oder durch sehr große (übertragene) Früchte. 2. Primäre Wehenschwäche. 3. sekundäre Wehenschwäche. 4. zu rasche Entleerung der Gebärmutter bei operativer Geburtsbeendigung. 5. Bildungsfehler der Gebärmutter und Sitz der Plazenta auf muskelschwachen Partien des Uterus. Hier wären vor allen Dingen der tiefe Sitz der Plazenta, die verschiedenen Formen der Placenta praevia, wie auch die Placenta adherens und accreta einzureihen, die ja oft die Ursache für besonders schwere und starke Blutungen abgeben. 6. Veränderungen der Gebärmuttermuskulatur durch Myom. 7. Starke Füllung der Harnblase und des Mastdarmes. 8. Länger dauernde Narkosen. Als nicht zu unterschätzenden Grund für pathologische Blutungen ist die falsche Behandlung in der Nachgeburtsperiode, die von vielen Bearbeitern dieser Frage, sogar an die erste Stelle gesetzt wird, zu nennen.

Esch faßt in einer Abhandlung (8) die Gründe für eine atonische Blutung folgendermaßen zusammen: „Plazentarstellenblutungen werden verursacht durch Störungen des Lösungsmechanis-

mus der Plazenta sowie ihrer Ausstoßung, und durch Erschlaffungszustände des Uterus." Darin ist wohl alles enthalten.

Nun kommen wir zu der speziellen Untersuchung des Materials der Universitätsfrauenklinik Münster aus den Jahren 1925 bis August 1931.

Die Blutmengen werden in der Klinik in Münster nicht volumetrisch gemessen, sondern gewogen. Sobald das Kind geboren ist, wird das Dammschutzkissen entfernt, und die Frau statt dessen auf ein steriles Steckbecken gelagert, in das alles Blut hineinfließen muß. Es wird erst das Blut gewogen, das die Frau vor der Geburt der Plazenta verliert. Gesondert davon wird dann die Plazenta mit dem Blut, das mit ihr ausgestoßen wurde, und dann die Plazenta allein gewogen. Blutet es nach der Geburt des Mutterkuchens noch weiter, so wird der Frau abermals ein Steckbecken untergeschoben, in dem wieder alles Blut aufgefangen wird. Auf diese einfache Weise wird gesondert der Blutverlust vor, mit und nach der Geburt der Plazenta bestimmt.

Von den insgesamt 4727 Geburten in oben genannter Zeit wurde in 1007 Fällen, d. i. in 21,3 % der Fälle, eine Nachgeburts- oder Nachblutung, also ein Gesamtblutverlust von 500 und mehr Gramm festgestellt. Diese Zahl ist um einige Prozent geringer als die von Kermauner (21, S. 149) angegebene, wo er den regelmäßigen Verlauf der Nachgeburtsperiode auf 75 % schätzt. Er sagt jedoch dazu, daß von den übrigen 25 % der überwiegend größere Teil unschwer zu bekämpfen sei. So haben auch wir festgestellt, daß sich von allen pathologischen Blutungen ungefähr 52 % in den Grenzen von 500—700 g bewegen.

Teilen wir die Blutungen von 100 : 100 g und bei den stärkeren Blutungen in größere Abschnitte ein, so ergibt sich uns folgendes Bild: Von den für unsere Untersuchungen in Frage kommenden Fällen mit Nachgeburtsblutungen verloren:

500—600 g	Blut	245	Frauen	= 34,26 %
601—700 g	„	177	„	= 17,58 %
701—800 g	„	124	„	= 12,31 %
801—900 g	„	76	„	= 7,54 %
901—1000 g	„	88	„	= 8,74 %
1001—1100 g	„	43	„	= 4,27 %
1101—1300 g	„	62	„	= 6,15 %
1301—1500 g	„	49	„	= 4,86 %
1501—1700 g	„	12	„	= 1,2 %
1701—2000 g	„	22	„	= 2,19 %
2001—2600 g	„	6	„	= 0,6 %

Aus dieser Uebersicht ergibt sich ganz deutlich, daß die Blutungen bis 1100 g den weitaus größten Teil aller pathologischen Blutungen ausmachen. So fällt auf die Rubrik 500—600 g Blutverlust schon über ein Drittel aller angeführten Fälle. Diese Zahl fällt dann allerdings sehr schnell ab. Der Blutverlust 601—700 g macht nur noch 17,85 % aller Fälle aus. Die Prozentzahl ist gegenüber der obigen Zahl (34,26 %) auf fast die Hälfte gefallen. Nur in der Rubrik 901—1000 g Blutverlust steigt die Anzahl der Fälle wieder auf 88 gegenüber 76 in der Reihe 801—900 g. Im übrigen ergibt die Uebersicht das Bild einer schnell und stetig abfallenden Kurve.

Die Zahl der stärkeren und stärksten Blutungen ist relativ gering. So machen die Blutungen über 1000 g nur 19,27 % und die über 1500 g nicht einmal 4 % aller Blutungen über 500 g aus. Die drei größten Blutverluste betrugen 2225, 2300 und 2530 g. An Verblutung ist an der Münsterischen Klinik keine Frau gestorben. Kermauner (21, S. 152) berichtet über Verblutungstodesfälle, daß auf etwa 800—3000 Geburten eine Frau an übergroßem Blutverlust sterbe. Er bezeichnet etwa 0,05 % als die Durchschnittszahl, so daß auf 2000 Geburten ein Verblutungstodesfall käme. Rißmann hat 1911 für die Allgemeinpraxis 0,09 % errechnet (Kermauner 21, S. 152).

Von den pathologischen Blutungen in der Nachgeburtsperiode entfallen — wenn wir die zahlenmäßig zurücktretenden Rißblutungen ausschließen und nur die atonischen Blutungen berücksichtigen — 89,55 % auf die Nachgeburtsblutungen und 10,45 % auf die Nachblutungen. Als Nachgeburtsblutungen haben wir dabei die Fälle bezeichnet, bei denen der größere Teil des Gesamtblutverlustes (von über 500 g) vor und mit der Plazenta ausgestoßen wurde, und zu den Nachblutungen haben wir die Fälle gerechnet, bei denen mehr als die Hälfte des Gesamtblutverlustes auf die Zeit nach der Geburt der Plazenta fiel.

Um nun untersuchen zu können, ob die Narkose einen Einfluß auf die Nachgeburtsperiode hat und wie sich dieser Einfluß bemerkbar macht, ist es nötig, alle irgendwie sonst in Frage kommenden Ursachen auszuschließen. Von unseren Fällen kommen für die Untersuchung nicht in Frage:

26 Fälle wegen Gemelli und Hydramnion;

19 Fälle fallen unter primäre und sekundäre Wehenschwäche, wo die mangelhafte Kontraktionsfähigkeit des Uterus als Blutungsursache anzunehmen ist;

8 Frauen hatten eine Eklampsie.

In 41 Fällen sind für die Nachgeburtsblutung tiefer Sitz der Plazenta, Placenta praevia oder Placenta adhaerens die Ursachen.

In 6 Fällen lag eine Veränderung des Muskelgewebes, ein Myom oder Fieber unter der Geburt vor.

In 13 Fällen blutete es aus Rißwunden sehr stark, oder es war ein Varixknoten vorhanden, der unter der Geburt platzte.

In 123 Fällen mußte die Geburt operativ beendet werden. Diese Fälle sind daher für eine einwandfreie Untersuchung über die Einwirkung der Narkose auch nicht zu verwenden, da die Operation als solche sicher schon einen blutungfördernden Faktor darstellt. Die Bedeutung der Operation als Blutungsgrund ist gegenüber der Bedeutung der bei der Operation verabfolgten Narkose nicht abzugrenzen. Auf diese Fälle kommen wir noch später zurück.

In den noch übrigbleibenden Fällen wurde nun entweder kein Narkotikum unter der Geburt gegeben oder es wurde die Durchtrittsnarkose mit Chloroform angewandt, die — falls es nötig war — gleich zu einer Dammnaht benutzt bezw. etwas verlängert wurde.

Auf diese Gruppe von Fällen wollen wir uns für unsere weiteren Untersuchungen stützen, da wir hier keine anderen nachweisbaren Ursachen für die Nachgeburtsblutung haben und nun untersuchen können, ob und wie sich die Narkose auswirkt.

Zur Durchtrittsnarkose wird in der Universitätsfrauenklinik in Münster vorwiegend Chloroform verwandt. Mit der Narkose wird begonnen, sobald in der Austreibungszeit der Kopf in der Gewalt des Geburtshelfers ist, d. h. sobald man vom Hinterdamm aus die Stirnhöcker fassen und damit bei den nächsten Wehen den Kopf beliebig zurückhalten oder austreten lassen kann. Die abgekämpfte Kreißende ist sehr narkosewillig. Sie ist froh, wenn ihr für den schmerzhaftesten Abschnitt der Geburt der Schmerz genommen wird. Ein Excitationsstadium, von dem zuweilen berichtet wird, ist hier eine sehr große Seltenheit. Ruhig schlafen die Kreißenden ein, und schon nach 3—4 ccm Chloroform ist bei den meisten genügende Analgesie erreicht, um den Durchtritt des Kopfes schmerzlos zu gestalten. Die benötigten Narkotikummengen sind ungewöhnlich gering. Die körperlich abgearbeitete und auch seelisch erschöpfte Frau atmet fast begierig das Narkotikum ein. Irgendwelche psychische und reflektorische Widerstände, die für gewöhnlich erst bei den meisten Menschen überwunden werden müssen, fallen hier ganz fort. Ein großer Vorteil

dieser kurzdauernden Narkose ist, daß die Entbundene sogleich wieder aufwacht, wenn die Maske fortgenommen wird, und daß nur selten unangenehme Nachwirkungen wie Uebelkeit und Erbrechen eintreten.

Für unsere Untersuchungen haben wir — nach Ausschluß aller derjenigen, bei denen ein nachweisbarer Grund für die Blutung vorliegt — 717 Fälle zur Verfügung. Die Unterscheidung in Nachgeburts- und Nachblutungen unterlassen wir, da die Nachblutungen an Zahl zu gering für eine Untersuchung sind. Außerdem ist zwischen Nachgeburts- und Nachblutungen bei der prozentualen Verteilung auf die einzelnen Blutungsstärken und bei der Einwirkung der Narkose kein merklicher Unterschied festzustellen.

Stellen wir 250 Fälle „ohne Narkose“ 250 Fällen mit Durchtritts- bezw. Nahtnarkose gegenüber, so ergibt sich folgendes Bild:

Blutverlust:	ohne Narkose:	mit Narkose
500— 600 g	96 Fälle = 38,4 %	87 Fälle = 34,8 %
601— 700 „	58 „ = 23,2 %	48 „ = 19,2 %
701— 800 „	23 „ = 9,2 %	32 „ = 12,8 %
801— 900 „	16 „ = 6,4 %	26 „ = 10,4 %
901—1000 „	18 „ = 7,2 %	18 „ = 7,2 %
1001—1100 „	7 „ = 2,8 %	11 „ = 4,4 %
1101—1300 „	16 „ = 6,4 %	14 „ = 5,6 %
1301—1500 „	7 „ = 2,8 %	8 „ = 3,2 %
1501—1700 „	2 „ = 0,8 %	1 „ = 0,4 %
1701—2000 „	6 „ = 2,4 %	5 „ = 2,0 %
2001—2600 „	1 Fall = 0,4 %	— — — —

Aus dieser Uebersicht ist zu ersehen, daß die Unterschiede in der Verteilung auf die Stärke der Blutungen in den Fällen „ohne“ und „mit Narkose“ nicht groß sind. In der Gruppe 500—600 g Blutverlust ist der Prozentsatz bei den Fällen „ohne Narkose“ um nicht ganz 4 % größer, ebenso in der nächsten Gruppe mit 601 bis 700 g Blutverlust. Bei den Blutungen von 701—900 g ist es umgekehrt. Da überwiegt der Prozentsatz bei den Fällen „mit Narkose“ um 3,6 bezw. 4 %, um in der Rubrik 901—1000 g Blutverlust gleich zu sein. In den beiden folgenden Gruppen ist die Prozentzahl bei den Fällen „mit Narkose“ wieder größer. Bei den Blutungen über 1300 g bleibt aber im großen und ganzen die Prozentzahl in der Spalte „ohne Narkose“ etwas höher als in der

anderen. Größere Unterschiede, die sich positiv auswerten lassen können, sind nicht festzustellen. Würde man die Werte graphisch durch zwei Kurven darstellen, so würden diese sich zwar einige Male überschneiden, aber nicht wesentlich voneinander differieren. Das eine kann man aber sagen, daß aus den Zahlen hervorgeht, daß die Durchtrittsnarkose, so wie sie in der Münsterischen Frauenklinik zur Anwendung kommt, keinen nachteiligen Einfluß auf die Größe des Blutverlustes in der Nachgeburtsperiode hat. Die starken Blutungen über 1200 g machen bei den Fällen „ohne Narkose" 9,6 % und bei den Fällen „mit Narkose" nur 7,6 % aus. Rechnen wir den durchschnittlichen Blutverlust von allen Fällen mit einfacher Chloroformdurchtrittsnarkose aus (nur Fälle mit Blutungen über 500 g!), so ergibt sich uns die Zahl 750 g. Bei den Fällen „ohne Narkose" ist der Durchschnitt 762 g und bei den Fällen, wo die Durchtrittsnarkose für eine Dammnaht verlängert werden mußte, 786 g. Da der durchschnittliche Blutverlust bei der zur Naht verlängerten Narkose größer ist als bei den Fällen „ohne Narkose", könnte man annehmen, daß das auf den schädlichen Einfluß des Chloroforms zurückzuführen sei, da die Konzentration des Narkotikums im Blute die Grenze der Indifferenz hier überschritten haben könnte. Andererseits ist der Unterschied von 24 g zu gering, als daß sich ein klares, eindeutiges Urteil fällen ließe.

Stellen wir die Erstgebärenden den Mehr- und Vielgebärenden gegenüber, so ergibt sich folgendes Bild:

Blutverlust:	Erstgebärende: ohne Narkose:		mit Narkose:		Mehrgebärende: ohne Narkose:		mit Narkose:	
500—600 g	72 Fälle	= 42,35 %	69 Fälle	= 40,59 %	46 Fälle	= 30,67 %	57 Fälle	= 38,0 %
601—700 „	40 „	= 23,53 %	32 „	= 18,82 %	26 „	= 17,33 %	23 „	= 15,33 %
701—800 „	15 „	= 8,82 %	26 „	= 15,29 %	18 „	= 12,0 %	21 „	= 14,0 %
801—900 „	9 „	= 5,29 %	15 „	= 8,82 %	10 „	= 6,67 %	14 „	= 9,33 %
901—1000 „	13 „	= 7,65 %	8 „	= 4,70 %	13 „	= 8,67 %	16 „	= 10,67 %
1001—1100 „	4 „	= 2,35 %	6 „	= 3,53 %	6 „	= 4,0 %	6 „	= 4,0 %
1101—1300 „	11 „	= 6,47 %	7 „	= 4,11 %	11 „	= 7,33 %	6 „	= 4,0 %
1301—1500 „	1 „	= 0,59 %	3 „	= 1,76 %	7 „	= 4,66 %	5 „	= 3,33 %
1501—1700 „	— „	= —	2 „	= 1,18 %	4 „	= 2,67 %	— —	— —
1701—2000 „	5 „	= 2,94 %	2 „	= 1,18 %	6 „	= 4,0 %	2 „	= 1,33 %
2001—2600 „	— —	— —	— —	— —	3 „	= 2,0 %	— „	= —

In den beiden Spalten, in denen die Blutungen der Erstgebärenden aufgeführt sind, ergibt sich im wesentlichen das gleiche Verhältnis zwischen den Fällen „ohne“ und „mit Narkose“, wie in der Tabelle, in der die Fälle nicht nach Primi- und Pluriparae getrennt sind. In den beiden Spalten 500—600 und 601 bis 700 g Blutverlust überwiegen die Prozentzahlen bei den Fällen „ohne Narkose“, während bei den Blutungen 701—800 und 801—900 g die Werte unter „mit Narkose“ höher liegen. Bei den größeren Blutungen ist der Prozentsatz unter „ohne Narkose““ etwas größer.

Ein anderes Bild ergibt sich bei der Aufstellung über die Mehrgebärenden. Hier sind die Zahlenwerte bis zu einem Blutverlust von 1100 g unter „mit Narkose“ größer, und zwar in der ersten Reihe (500—600 g) sogar um 7,4 %. Dagegen sind Blutungen über 1100 g bei den Mehrgebärenden, die keine Durchtrittsnarkose bekommen haben, in sehr viel größerer Anzahl vertreten. Bei den Mehrgebärenden „ohne Narkose“ hatten 20,66 % eine Blutung über 1100 g, davon drei Frauen einen Blutverlust von 2200—2400 g. Unter „mit Narkose“ fallen bei den Mehrgebärenden nur 8,67 % der Fälle auf die stärkeren Blutungen über 1100 g, was gegenüber den Fällen „ohne Narkose“ einen Unterschied von 12 % ausmacht. Das ist eine sehr bemerkenswerte Tatsache. Während bei den Erstgebärenden die kurzdauernde Narkose keinen Einfluß auf die Stärke der Blutungen hat, scheint sich die Durchtrittsnarkose bei den Mehrgebärenden günstig auszuwirken. Bei letzteren sind unter den Fällen „mit Narkose“ die prozentualen Werte bei den kleineren Blutungen erheblich höher und bei den starken Blutverlusten dafür sehr viel geringer. Indessen ist die Anzahl der Fälle zu klein, um einen allgemein gültigen Schluß daraus zu ziehen. Vereinzelt finden sich auch in der Literatur Angaben, in denen von einer erregenden Wirkung kleiner Chloroformgaben auf die Uterusmuskulatur die Rede ist. So konnte Kurdinowski im Versuch in Ringerlösung nachweisen, daß Chloroform in geringer Konzentration erregend auf die Gebärmuttermuskulatur wirkt (Kermauner 21, S. 158). Offen bleibt noch die Frage, warum der Unterschied zwischen den Blutungen bei den Fällen „ohne“ und „mit Narkose“ nicht auch bei den Erstgebärenden, sondern nur bei den Mehrgebärenden festzustellen ist.

Vergleichen wir nun die Blutungen der Erstgebärenden mit denen der Mehrgebärenden, so müssen wir feststellen, daß die Mehrgebärenden mehr zu stärkeren Blutungen neigen. So finden wir auch die stärksten Blutverluste von 2530, 2225 und 2300 g bei einer VII., XV. und XVI. para. Bei den Erstgebärenden machen

die Blutverluste 500—700 g unter „ohne Narkose“ 65,88% aus und bei den Mehrgebärenden nur 48 % der angeführten Fälle. Blutungen über 1100 g waren bei den Erstgebärenden hier 9,41 % und bei den Mehrgebärenden 20,66 % der Fälle.

Unter „mit Narkose“ sind die prozentualen Werte bei den Erstgebärenden bis zum Blutverlust von 800 g höher als bei den Mehrgebärenden, um später unter den Werten bei letzteren zu bleiben. Ueber 1100 g Blutverlust haben hier bei den Erstgebärenden 8,23 % und bei den Mehrgebärenden 8,66 %. Aus diesen Zahlen könnte man schließen, daß die Durchtrittsnarkose bei Mehrgebärenden einen günstigen Einfluß auf die Blutung in der Nachgeburtsperiode hat, betrug doch der Unterschied zwischen den Erst- und Mehrgebärenden, die keine Narkose bekommen hatten, für die gleichen Verhältnisse 11,15 %.

Bei den alten Erstgebärenden (28 Jahre und mehr) ist zwischen den Fällen „mit“ und „ohne Narkose“ kein Unterschied festzustellen. Bei beiden nehmen die Blutungen bis 1000 g 84 % der hierher gehörigen Fälle ein. Die übrigen 16 % verteilen sich auf die stärkeren Blutungen.

Die Blutungen bei den operativen Entbindungen bezw. operativen Geburtsbeendigungen, bei denen eine länger dauernde und im Vergleich zur Durchtrittsnarkose tiefere Betäubung mit Chloroform oder mit Chloroform und Aether angewendet wurde, ergeben folgendes Bild, wobei wir 80 Erstgebärende 80 Mehrgebärenden gegenüberstellen.

Blutverlust:	Gesamtzahl:	Erstgebärende:	Mehrgebärende:
500 – 600 g	44 Fälle = 27,5 %	25 Fälle = 31,25 %	19 Fälle = 23,75 %
601— 700 „	27 „ = 16,88 %	13 „ = 16,25 %	14 „ = 17,50 %
701— 800 „	20 „ = 12,5 %	6 „ = 7,5 %	14 „ = 17,50 %
801— 900 „	11 „ = 6,88 %	7 „ = 8,75 %	4 „ = 5,0 %
901—1000 „	24 „ = 15,0 %	12 „ = 15,0 %	12 „ = 15,0 %
1001—1100 „	8 „ = 5,0 %	4 „ = 5,0 %	4 „ = 5,0 %
1101—1200 „	5 „ = 3,18 %	2 „ = 2,5 %	3 „ = 3,75 %
1201—1300 „	4 „ = 2,5 %	1 Fall = 1,25 %	3 „ = 3,75 %
1301—1400 „	6 „ = 3,75 %	4 Fälle = 5,0 %	2 „ = 2,5 %
1401—1500 „	7 „ = 4,38 %	5 „ = 6,25 %	2 „ = 2,5 %
1501—1600 „	2 „ = 1,25 %	1 Fall = 1,25 %	1 Fall = 1,25 %
1601—1700 „	1 Fall = 0,63 %	— — — —	1 „ = 1,25 %
1701—1800 „	1 „ = 0,63 %	— — — —	1 „ = 1,25 %

Die Prozentzahlen liegen bei den Blutungen von 500—700 g niedriger als bei den Spontangeburten „ohne Narkose", und zwar bei den Fällen mit Blutungen von 500—600 g um ca. 11 % und von 600—700 g um ca. 6,4 %. Bei den Blutverlusten von 700 g an sind die prozentualen Werte bei den operativen Entbindungen erheblich höher, und zwar in der Gruppe 900—1000 g fast 8 %, also um mehr als das Doppelte. Die Blutverluste von 1400 bis 1500 g machen bei den operativen Entbindungen noch 4,38 % aus und bei den Spontangeburten „ohne Narkose" nur 0,8 %. Hier ist der Wert bei den operativen Entbindungen mehr als 5mal so groß. Jedoch sind bei den operativen Entbindungen Blutungen über 1800 g nicht vorgekommen.

Bei einem Vergleich der Blutungen bei den operativen Entbindungen mit denen bei den Fällen mit Durchtrittsnarkose verschiebt sich das Bild etwas. Die Unterschiede sind in den Gruppen 500 bis 700 g nicht so groß. Bei den Blutverlusten 901—1000 g liegt aber auch hier der prozentuale Wert bei den operativen Fällen um ungefähr 8 % höher als bei den Fällen mit Durchtrittsnarkose, um auch bei den noch stärkeren Blutungen höher zu bleiben. Der durchschnittliche Blutverlust bei allen operativen Entbindungen (mit Blutungen über 500 g!) beträgt 826 g, also 76 g mehr als bei den Fällen mit Durchtrittsnarkose und 64 g mehr als bei den Fällen ohne Narkose.

Es ist sehr gut möglich, daß die vermehrten stärkeren Blutungen bei den operativen Entbindungen die Folgen der tiefen Narkose sind. Das würde mit vielen Berichten in der Literatur übereinstimmen, wo eine tiefe Inhalationsnarkose als Grund für eine stärkere Blutung angesprochen wird. An unserem Material läßt sich aber diese Wirkung der tiefen Narkose nicht nachweisen. Zu einer einwandfreien Untersuchung müßte man bei Spontan- und ohne Komplikationen verlaufenden Geburten tiefe Inhalationsnarkosen verabfolgen, um den Einfluß des operativen Eingriffs als solchen bei der Blutung ausschließen zu können. Ob nun in unseren Fällen der tiefen Narkose oder dem operativen Eingriff die größere Schuld für die vermehrte Blutung beizumessen ist, ist kaum zu entscheiden, da sich diese beiden Gründe nicht gegeneinander abgrenzen lassen.

Bei den operativen Entbindungen ist zwischen den Blutverlusten der Erst- und der Mehrgebärenden im allgemeinen kein bemerkenswerter Unterschied festzustellen. Mal sind die Werte bei den Erstgebärenden größer und mal bei den Mehrgebärenden.

Zusammenfassend läßt sich folgendes über die Einwirkung der Narkose auf die Blutungen in der Nachgeburts-

periode sagen. Als Ergebnis unserer Untersuchungen haben wir gefunden, daß die Durchtritts- und kurze Nahtnarkose keinen blutungvermehrenden Grund darstellen. Eher könnte man behaupten, daß das Gegenteil der Fall ist, nämlich, daß die Frauen, die eine Durchtrittsnarkose bekommen haben, im allgemeinen etwas weniger Blut verlieren als jene, die ganz ohne Betäubung die Geburt beendeten. Bei den Erstgebärenden tritt die günstige Wirkung der Durchtrittsnarkose nicht so deutlich in die Erscheinung wie bei den Mehrgebärenden, aber auch hier schließt das Ergebnis der Untersuchung eine nachteilige Wirkung dieser kurzen und oberflächlichen Narkose auf die Blutung in der Nachgeburtsperiode aus. Sehr für eine gute Wirkung der Durchtrittsnarkose spricht das Resultat der Untersuchung bei den Mehrgebärenden. Hier treten die starken Blutungen über 1000 g bei den Fällen mit Durchtrittsnarkose gegenüber denen „ohne Narkose" stark zurück.

Der Vergleich der Blutungen bei den Erstgebärenden mit denen bei den Mehrgebärenden zeigt zunächst, daß sehr starke Blutungen bei den Mehrgebärenden prozentual häufiger sind. Bei den Fällen „ohne Narkose" tritt das besonders stark hervor. Die Blutungen über 1100 g betragen hier bei den Erstgebärenden 9,4 % und bei den Mehrgebärenden 20,7 % aller in die betreffende Gruppe gehörenden Fälle. Der Vergleich der Fälle „mit Narkose" bei den Primi- und Pluriparae zeigt wieder die günstige Wirkung der Durchtrittsnarkose auf die Blutung bei Mehrgebärenden. Die Blutungen machen hier nicht einmal ½ % mehr aus als bei den Erstgebärenden, während der Unterschied unter „ohne Narkose" 11,3 % war.

Bei den Fällen, bei denen die Geburt operativ beendet werden mußte, sind die stärkeren Blutungen zahlreicher als bei den Spontangeburten. Ob diese Tatsache aber auf die tiefere und länger dauernde Narkose bei dem operativen Eingriff zurückzuführen ist, kann an Hand unseres Materials nicht entschieden werden.

Das Ergebnis unserer Untersuchung stimmt also im wesentlichen mit dem überein, was Labhardt (25) und Rotthammer (32) über die Durchtrittsnarkose berichten. Wenn wir unser Ergebnis auch nicht nach der positiven Seite hin ausdrücken wollen, so können wir doch mit Bestimmtheit sagen, daß die Durchtrittsnarkose keinerlei nachteilige Wirkung auf die Blutung in der Nachgeburtsperiode hat.

Die zweite Frage unserer Untersuchung lautet: Welchen Einfluß hat die Narkose auf die Dauer der Nachgeburtsperiode? Wie sich auch hier längere Narkosen auswirken, können wir an unserem Material nicht einwandfrei feststellen, weil wir dafür wieder die Fälle heranziehen müßten, bei denen man für die Beeinflussung der Nachgeburtsdauer andere Gründe mit demselben Rechte wie eine länger andauernde, tiefe Narkose verantwortlich machen könnte. Die Ursache für eine verzögerte Geburt der Plazenta ist ja ebenso wie bei einer Blutung zum größten Teil eine mangelhafte Kontraktionsfähigkeit der Gebärmuttermuskulatur. Aber auch hier ist in der Literatur das Urteil einheitlich. Länger andauernde und tiefe Inhalationsnarkosen mit Chloroform und Aether setzen die Wehentätigkeit der Uterusmuskulatur herab und begünstigen Atonien derart, daß dadurch eine Verzögerung der Plazentalösung bedingt ist. Für unsere Untersuchungen müssen wir uns auch hier wieder auf die Spontangeburten „ohne Narkose" und die Spontangeburten mit Durchtritts- bezw. Nahtnarkose beschränken.

Der besseren Uebersicht wegen wollen wir die aus unserem Material gewonnene Tabelle anführen. Die Zeiten bis zur Ausstoßung der Nachgeburt sind bis 60 Minuten von 10 : 10 Minuten eingeteilt und von da ab in größere Intervalle. Wir stellen 250 Fälle „mit Narkose" 250 Fällen „ohne Narkose" gegenüber.

Zeit b. z. Ausstoßung der Plazenta	ohne Narkose	mit Narkose
0—10 Minuten	61 Fälle = 24,4 %	67 Fälle = 26,8 %
11—20 „	86 „ = 34,4 %	98 „ = 39,2 %
21—30 „	49 „ = 19,6 %	45 „ = 18,0 %
31—40 „	21 „ = 8,4 %	19 „ = 7,6 %
41—50 „	11 „ = 4,4 %	8 „ = 3,2 %
51—60 „	8 „ = 3,2 %	4 „ = 1,6 %
61—90 „	6 „ = 2,4 %	6 „ = 2,4 %
91—150 „	7 „ = 2,8 %	2 „ = 0,8 %
151—180 „	1 Fall = 0,4 %	1 Fall = 0,4 %

Bei den Fällen „mit Narkose“ sind die Werte in den ersten zwei Gruppen (0—10—20 Minuten) beachtlich höher als in den gleichen Gruppen der Spalte „ohne Narkose“. In der Rubrik 0—10 Minuten ist der Unterschied 2,4 % und in der Gruppe 11—20 Minuten 4,8 %. Dafür sind bei längerer Dauer der Nachgeburtsperiode die prozentualen Werte unter „ohne Narkose“ höher. Bei den Frauen, die eine Durchtrittsnarkose erhielten, war die Plazenta bei 66 % innerhalb der ersten 20 Minuten nach der Geburt des Kindes ausgestoßen; bei den Frauen, die „ohne Narkose“ die Geburt beendeten, dagegen nur in 58,8 %. Das ist ein Unterschied zu Gunsten der Fälle „mit Narkose“ von 7, 2 %.

In der Gruppe 51—60 Minuten ist der Prozentsatz unter „ohne Narkose“ doppelt so hoch wie unter „mit Narkose“. Ueber eine Stunde lang war die Zeit bis zur Ausstoßung der Plazenta bei 5,6 % der Frauen unter „ohne Narkose“ und nur bei 3,6 % der Frauen, die eine Durchtrittsnarkose erhielten.

Aus diesen Zahlen geht eindeutig hervor, daß die kurzdauernde Durchtrittsnarkose keinen nachteiligen Einfluß auf die Lösungszeit der Plazenta ausübt. Es will sogar so scheinen, als ob die kurze und oberflächliche Narkose die Zeit bis zur Lösung der Plazenta etwas abkürze.

Betrachten wir nun die Verhältnisse bei den Erst- und Mehrgebärenden gesondert, so finden wir im wesentlichen das gleiche Bild wie in der oben angeführten Tabelle — in der nicht nach Primi- und Pluriparae unterschieden ist —, so daß es überflüssig ist, diese Tabelle noch anzuführen. Bei den Erstgebärenden ist der prozentuale Wert unter „mit Narkose“ in den beiden Rubriken 0—10—20 Minuten schon um etwa 8,4 % größer als unter „ohne Narkose“. Im übrigen sind keine wesentlichen Unterschiede gegenüber der allgemeinen Tabelle festzustellen. Dasselbe gilt für die Verhältnisse bei den Mehrgebärenden.

Von den alten Erstgebärenden war unter „mit Narkose“ bei 80 % der Frauen und unter „ohne Narkose“ bei 64 % die Nachgeburt innerhalb der ersten halben Stunde nach Beendigung der Geburt des Kindes ausgestoßen. Hier ist aber die Anzahl der Fälle so gering, daß der Zufall eine große Rolle spielen mag und dieses Ergebnis deshalb nicht auszuwerten ist.

Eine Tabelle über die Dauer der Nachgeburtsperiode bei operativen Entbindungen mit tieferer und längerer Inhalatoinsnarkose wollen wir noch anführen.

eit b. z. Ausstoßung der Plazenta:	Erstgebärende:	Mehrgebärende:	Zusammen:
0—10 Minuten	15 Fälle = 18,75 %	25 Fälle = 31,25 %	40 Fälle = 25,0 %
11—20 „	21 „ = 26,25 %	23 „ = 28,75 %	44 „ = 27,5 %
21—30 „	20 „ = 25 %	11 „ = 13,75 %	31 „ = 19,38 %
31—40 „	6 „ = 7,5 %	6 „ = 7,5 %	12 „ = 7,5 %
41—50 „	6 „ = 7,5 %	2 „ = 2,5 %	8 „ = 5,0 %
51—60 „	3 „ = 3,75 %	2 „ = 2,5 %	5 „ = 3,18 %
61—90 „	7 „ = 8,75 %	4 „ = 5,0 %	11 „ = 6,94 %
91—150 „	1 Fall = 1,25 %	7 „ = 8,75 %	9 „ = 5,63 %

Vergleichen wir diese Tabelle mit der Dauer der Nachgeburtsperiode bei den Fällen „ohne Narkose“, so finden wir, daß die prozentualen Werte in dieser Tabelle unter 0--10 Minuten 0,6 % höher liegen. Von 11--40 Minuten ist der Prozentsatz bei den Fällen „ohne Narkose“ höher, um bei längerer Dauer der Zeit bis zur Ausstoßung der Plazenta unter den Werten bei den operativen Entbindungen zu bleiben. In der Zeit von 0—30 Minuten nach Geburt des Kindes waren bei den Frauen, die keine Narkose bekommen hatten, 77,4 % der Plazenten geboren und bei den operativen Geburten 71,88 %. Das ist ein Unterschied von 5,48 %. Ueber eine Stunde nach der Geburt des Kindes lag die Geburt der Plazenta bei den Fällen „ohne Narkose“ bei 5, 6 % und bei den operativen Entbindungen bei 12,57 %. Das ist mehr als das Doppelte. Aber hier ist ebenso wenig wie bei den Blutungen in der Nachgeburtsperiode klar zu sagen, ob diese Tatsache auf die tiefere Narkose oder auf den operativen Eingriff als solchen zu begründen ist. Es spielen wohl beide Faktoren eine Rolle.

Noch größer ist der Unterschied bei einem Vergleich zwischen den Fällen mit Durchtrittsnarkose und den operativen Entbindungen. Bei den Frauen, die eine Durchtrittsnarkose erhielten, war die Plazenta in 84 % der Fälle in der ersten halben Stunde nach der Geburt des Kindes ausgestoßen, gegenüber 71,88 % bei den operativen Fällen. Ueber eine Stunde dauerte die Geburt der Plazenta dort nur bei 3,6 % gegenüber 12,57 % bei den operativen Geburten.

Aehnliche Verhältnisse ergeben sich bei einem gesonderten Vergleich zwischen den Erst- und Mehrgebärenden „ohne“ und „mit (Durchtritts-)narkose“ und den Primi- und Pluriparae unter den operativen Fällen.

Zusammenfassend läßt sich auch hier, ähnlich wie bei den Blutungen, sagen, daß die Durchtrittsnarkose keine nachteilige Wirkung auf die Dauer der Plazentarperiode hat, wenn man schon nicht von einem dauerverkürzenden Einfluß sprechen will. Bei den operativen Entbindungen liegt der Wert für die Dauer der Nachgeburtsperiode höher, wobei es offen bleibt, ob in erster Linie die längere und tiefere Narkose oder die Operation den Grund dafür abgibt.

Auch die Notwendigkeit von Eingriffen wegen überstarker Blutungen ist bei der Durchtrittsnarkose nicht vermehrt. Bei 436 Fällen „ohne Narkose" mit einer Blutung von über 500 g wurde 69mal der Crédésche Handgriff oder die manuelle Lösung der Plazenta gemacht, was 15,82 % entspricht. Von 294 Fällen mit Durchtritts- oder Nahtnarkose war wegen der Blutung 30mal (= 10,2 %) ein Eingriff notwendig. Die operativen Entbindungen haben mit 18,37 % den höchsten Prozentsatz von Eingriffen in der Nachgeburtsperiode. Von 185 operativen Fällen wurde 34mal der Crédé gemacht oder die manuelle Plazentalösung vorgenommen. Auch hier sehen wir wieder das gleiche Ergebnis: die Durchtrittsnarkose schadet nicht, sondern scheint sich günstig auszuwirken.

Das Ergebnis dieser Arbeit ist der Beweis, daß die Durchtrittsnarkose, so wie sie in der Frauenklinik in Münster zur Anwendung kommt, keinerlei nachteiligen Einfluß auf den Verlauf der Nachgeburtsperiode ausübt, weder auf die Größe der Blutung, noch auf die Zeitdauer von der Geburt des Kindes bis zur Ausstoßung der Plazenta. Die Durchtrittsnarkose scheint in einzelnen Fällen sogar von Nutzen zu sein.

Bei den operativen Eingriffen ist der Blutverlust größer und die Nachgeburtsperiode länger, was entweder auf die Operation oder auf die Narkose oder aber auf beide Faktoren zurückzuführen ist. Dafür, daß man den stärkeren Blutverlust und die längere Dauer der Plazentarperiode auf den ungünstigen Einfluß der tieferen und längeren Narkose zurückführen kann, würden zahlreiche Angaben in der Literatur sprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Alamanni, Renato: Ueber den Gebrauch schmerzlindernder Mittel bei der normalen Geburt. Riv. d'Obstetr. e ginecol. pract. Jg. 5, No. 9, S. 408—422; 1923. Ref. Ber. über die ges. Geb. u. Gynaecol. 1924, Bd. 4, S. 90.

2. Cabot, Hugh and Henry K. Ranson: Ethylene as an anaesthetic for general surgery. Ann. of surg. Bd. 86, No. 2, S. 255—259; 1927. Ref. Ber. über die ges Gynaecol. u. Geb. Bd. 13, S. 322; 1928.

3 Csipkay, Janos: Ueber atonische Blutungen. Orvosi Hetilap Jg. 68, No. 41, S. 691—695; 1924. Ref. Ber. über d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 7, S. 762; 1925.

4. Davis, Carl, Henry and Roland, S. Cron: Obstetrical analgesia and anesthesia. An evaluation of various methods. Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. 23, No. 12, S. 517—520; 1924. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 9, S. 90; 1926.

5. Doerffer, Carl und Erich C. Lork: Erfahrungen mit Narcylen zur Schmerzstillung unter der Geburt. Münch. med. Wschr. 1928, 2. Bd., S. 1922—1923. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 15, S. 733; 1929.

6. Esch, P.: Ueber die Verwendung des Pantopons und seinen Kombinationen mit anderen Arzneimitteln in der Gynaekologie und Geburtshilfe. Zentralbl. f. d. ges. Gyn. u. Geb. sowie deren Grenzgebiete, Bd 4, Heft 10, S. 465—477.

7. Esch, P.: Ueber Dosierung und Erfolge von intramuskulären Pantopon-Skopolamininjektionen bei Kreißenden. (Vorgetragen im ärztlichen Verein zu Marburg am 4. 2. 1914.) Münch. med. Wschr. 1914, No. 13, S. 690—694.

8. Esch, P.: Sobre la causa y el tramiento de las hemorragias del alumbramiento. La Medicina Germano-Hispano-Americano 1926, No. 6, S. 416—422.

9. Eufinger, H.: Ueber Somnifen-Narkose und Avertin-Rektalnarkose. Schmerz, Bd. 1, H. 4, S. 294—298; 1928. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 15, S. 257; 1929.

10. Franken, H.: Die Verwendung des Narcylens in der Geburtshilfe. Zentralbl. f. Gyn. Jg. 50, No. 38, S. 2455—2461; 1926.

11. Franken, Hermann u. Hans Schloßmann: Der Einfluß der Narkose auf die Wehentätigkeit des puerperalen Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 130, H. 1, S. 215—220; 1927.

12. Gantskow, Egon: Erfahrungen mit Pernoctom. Ztrbl. f. Gyn. 1929, S. 474—475. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 16, S. 131; 1929.

13 Goetz, P.: Ueber die Verwendung des Pernoctons in der chir. Gyn. und in der Geburtshilfe. Zentralbl. f. Gyn. 1929, S. 874—879. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 16, S. 417; 1929.

14. Guggisberg, Hans: In Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. 6, 1926, 2. Teil, S. 1152. Verlag: Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien.

15. Heaney, N. Sproat: Ethylene and oxygen anesthesia for gynecological and obstetrical work. Transact. of the Americ. gynecological Soc., Bd. 49, S. 63—70; 1924. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 9, S. 97; 1926

16. Henrad, E.: Unsere Erfahrungen mit der „Durchtrittsnarkose". Zentralbl. f. Gyn. 1929, S. 2851—2852.

17. Hildebrandt, F. Böllert u. Eichler: Ueber die Ursache der vermehrten Blutung bei Operation in Narcylennarkose. Klin. Wschr. Jg. 5, No. 38, S. 1756—1758; 1926. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 11, S. 626; 1927.

18. Hornung, R.: Rektale Anwendung von Avertin zur Betäubung des Geburtsschmerzes. Münch. med. Wschr. Jg. 75, No. 14, S. 595—596; 1928. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 15, S. 83; 1929.

19. Hornung, R.: Schmerzverhütung bei der Geburt. (Berl. Klin., begr. v. E. Hahn u. P. Fürbringer; hrsgb. v. Fr. Michelssohn, Jg. 36, Heft 402). Berlin· Fischers med. Buchhdlg. Hans Kornfeld, 1929, 32 Seiten. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 17, S. 552; 1930.

20. Kehrer, E.: Narkotische Mittel in der Geburtshilfe, ihre Wirkungen und Indikationen. Schmerz, Bd. 2, S. 304—309 u. S. 332—338; 1929. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 18, S. 435; 1930.

21. Kermauner, Fritz: Die Ursachen der Nachgeburtsblutungen. (19. Versammlg. d. Dtsch. Ges. f. Gyn., Wien, Sitzg. v. 3.—6. VI. 1925.) Arch. f. Gyn. Bd. 125, Heft 1—2, Kongr.-Heft Teil 1, S. 149—223; 1925.

22. Kienlin, Helmut: Bestrebungen zum Ausbau des geburtshilflichen Dämmerschlafes. Zentralbl. f. Gyn. Jg. 52, No. 31, S. 1946—1949; 1928. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 14, S. 845; 1928.

23. Kuhl, W.: Durchtrittsnarkose. Zentralbl. f. Gyn. 1930, S. 100—101.

24. Kurlajec, Theodor: Pernoctonschlaf. (5. Kongreß der Tschechoslovak. chir.-gynäcol. Ges., Praha, Sitzung v. 14. bis 15. 12. 1929.) Rozhl. Chir. a Gynaek. 9, S. 63—64; 1930. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 18, S. 468; 1930.

25. Labhardt: Die Durchtrittsnarkose. Zentralbl. f. Gyn. 1929, No. 34, S. 2130.

26. Mallebrein, Otto: Narcylen als modernes Geburtsanaesthesierungsmittel. Münch. med. Wschr. 1929, II, S. 1381—1382. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 17, S. 103; 1930.

27. Martin, Ed.: Weitere Erfahrungen mit dem Avertindämmerschlaf während der Geburt. Dtsch. med. Wschr. Jg. 54, No. 5, S. 180—181; 1928. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 14, S. 574; 1928

28. Mauerer, E. u. W. Hole: Das Stickoxydul in der Geburtshilfe. Fortschr. d. Therap. 4, S. 749—753; 1928. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 15, S. 861; 1929.

29. Mauerer, E.: Untersuchungen über die Narcylenbetäubung auf die Dauer und den Blutverlust in der Nachgeburtsperiode. Zentralbl. f. Gyn. 1925, S. 2551 ff.

30. Miller, H. W.: Ethylene anaesthesia: Its indications in surgery an obstetrics. China med. journ. Bd. 141, No. 11, S. 935—940; 1927. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 14, S. 274; 1928.

31. Prochnow, Franz u. Desider. v. Klimko: Ueber Pernoctonnarkose. Arch. f. klin. Chir. 155, S. 51—59; 1929. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 17, S. 154; 1930.

32. Rotthammer, W. F.: Erfahrungen mit Chloraethyl als Narkosemittel bei der „Durchtrittsnarkose". Zentralbl. f. Gyn. 1930, S. 173—174.

33. Rupp, Hans: Ueber die Verwendung von Pernocton in Gynaekologie und Geburtshilfe. Zentralbl. f. Gyn. 1928, S. 2936—2941. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 16, S. 49; 1929.

34. Saito, Yutaka: Narkoseversuche am ausgeschnittenen Uterus. Ztschr. f. d. ges. experiment. Medizin, Bd., 41, Heft 4—6, S. 570—580; 1924. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 6, S. 174; 1925.

35. Schumacher, Paul: Praktische Erfahrungen mit der synergetischen geburtshilflichen Narkose nach Gwathmey. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 77, Heft 5, S. 313—325; 1927. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 13, S. 688; 1928.

36. Segalowitsch, Sundel: Atonische Blutungen post partum. Diss. Kiel 1923. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 7, S. 401; 1925.

37. Stöckel, Walter: Pathologie und Therapie der Nachgeburtsblutungen. (19. Verslg. d. dtsch. Ges. f. Gyn., Wien, Sitzg. v. 3.—6. 6. 1925.) Arch. f. Gyn. Bd. 125, Heft 1—2, Kongr.-Heft, Teil 1, S. 1—148; 1925.

38. Thaler, H.: In Halban-Seitz: Biologie und Patholgie des Weibes, Bd. 2, 1924, S. 815 ff. Verlag: Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien.

39. Trout, Hugh H.: Blood changes under ethylene anesthesia. Ann. of surgery Bd. 86, O. 2, S. 260—267; 1927. Ref. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 13, S. 531; 1928.

40. Wieloch, J.: Ueber Pernoctondämmerschlaf in der Geburtshilfe. Zentralbl. f. Gyn. 1928, S. 2866—2869. Ref Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb., Bd. 15, S. 862; 1929.

LEBENSLAUF.

Ich, Anton Schnurbus, Sohn des Stadtrentmeisters Anton Schnurbus, wurde am 4. 10. 1908 zu Menden in Westfalen geboren. Nach dreijährigem Besuch der Volksschule trat ich Ostern 1918 in die Sexta des Realgymnasiums zu Menden ein, dessen Klassen ich ohne Stockung durchmachte und an dem ich Ostern 1927 das Zeugnis der Reife erhielt. Ich widmete mich dem Medizinstudium. Die ersten fünf Semester studierte ich an der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster, wo ich am Schluß des Sommer-Semesters 1929 die ärztliche Vorprüfung mit dem Prädikat gut bestand. Während der beiden ersten klinischen Semester weilte ich dann in Wien, um dann bis zur Beendigung meines Studiums wieder in Münster zu studieren. Das medizinische Staatsexamen bestand ich daselbst am 3. Dezember 1932 mit dem Prädikat gut.

Meine Dr.-Arbeit stellte ich während der letzten Semester meines Studiums fertig. Das Thema der Arbeit gab mir der Direktor der Universitätsfrauenklinik zu Münster, Herr Prof. Dr. P. Esch, dem ich hierfür wie auch besonders für seine freundlichen Ratschläge zu großem Dank verpflichtet bin. Weiter habe ich dem Assistenzarzt der Klinik, Herrn Dr. Hartmann, an dieser Stelle zu danken.

Die mündliche Dr.-Prüfung war am 10. 2. 1933.